

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pembenihan padi Balai Benih Induk Hortikultura Pekanbaru. Waktu penelitian dilakukan selama ± 4 bulan dimulai dari bulan Januari – April 2013.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah padi sawah varietas Ciherang (deskripsi varietas Ciherang pada Lampiran 1) yang diperoleh dari Balai Benih Induk Hortikultura Pekanbaru, pupuk urea, TSP dan KCl. Untuk pengendalian hama dan penyakit digunakan Decis. Alat yang digunakan adalah *hand tractor*, cangkul, meteran, tali rafia, sprayer, timbangan digital dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah sistem tanam yang terdiri atas 3 taraf yaitu:

1. Tegel 20 cm x 20 cm (J_1)
2. Legowo 2 : 1 = 40 cm x 20 cm x 10 cm (J_2)
3. Legowo 4 : 1 = 40 cm x 20 cm x 10 cm (J_3)

Faktor kedua adalah jumlah bibit per lubang yang terdiri atas 3 taraf yaitu :

1. 1 bibit (B_1)
2. 2 bibit (B_2)
3. 3 bibit (B_3)

Model RAK menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006) adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + i + j + k + ()_{ij} + ijk$$

Y_{ijk} = Respon pengamatan pada perlakuan sistem tanam ke-i dan kelompok ke-j

μ = Rataan umum pengamatan

i = Pengaruh sistem tanam pada taraf ke-i

j = Pengaruh jumlah bibit pada taraf ke-j

k = Pengaruh ulangan pada taraf ke-k

$()_{ij}$ = Pengaruh interaksi sistem tanam (i) dan jumlah bibit (j)

ijk = Galat percobaan faktor J taraf ke-i dan faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pengolahan Tanah

Lahan yang digunakan yaitu lahan pembenihan Balai Benih Induk Hortikultura Pekanbaru. Sebelum digunakan lahan tersebut terlebih dahulu dibersihkan dari gulma-gulma, semak, dan sisa-sisa kayu. Setelah itu dilakukan pengolahan tanah menggunakan hand traktor. Selanjutnya lahan dibuat bedengan dengan ukuran 1 m x 2,8 m sebanyak 27 bedengan. Jarak antar bedengan yaitu 30 cm dan jarak antar kelompok yaitu 50 cm. Pengaturan bagan percobaan pada Lampiran 2.

3.4.2. Persiapan Benih dan Persemaian

Benih padi varietas Ciherang diperoleh dari Balai Benih Induk Hortikultura Pekanbaru. Sebelum benih disemai dilakukan pemilihan benih yang bernas dengan memasukkan benih ke dalam air sehingga hanya benih yang bernas yang digunakan, sedangkan yang mengambang dibuang. Benih yang bernas direndam selama 24 jam, kemudian dilanjutkan dengan pemeraman selama 48 jam. Benih yang telah berkecambah ini kemudian disemaikan pada bedengan yang ada di sekitar sawah.

3.4.3. Penanaman dan Penyulaman

Penanaman dilakukan pada saat bibit berumur 14-18 hari setelah semai, atau bibit telah berdaun 5-6 helai, dengan sistem tanam pindah (*transplanting*). Penanaman dengan cara ditugal dengan kedalaman 1 – 2 cm. Untuk mendapatkan populasi tanaman sesuai dengan perlakuan, setelah tanam dilakukan penyulaman terhadap bibit yang tidak tumbuh/mati dengan bibit yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Penyulaman dilakukan maksimum satu minggu setelah tanam. Jumlah lubang tanam per bedengan pada perlakuan sistem tanam tegel 20 cm x 20 cm adalah 70 lubang tanam, sistem tanam legowo 2 : 1 adalah 90 lubang tanam dan sistem tanam legowo 4 : 1 adalah 108 lubang tanam.

3.4.4. Pemupukan

Jenis pupuk yang digunakan adalah urea sebesar 100 kg/ha, TSP 75 kg/ha dan KCl 50 kg/ha. Pemberian pupuk pertama pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan dosis urea 14 g/bedengan, TSP 10,5 g/bedengan dan KCl 7 g/bedengan. Pemberian pupuk kedua 6 minggu setelah tanam dengan dosis yang sama dengan pemberian pupuk pertama tanam (perhitungan kebutuhan pupuk pada Lampiran 3).

3.4.5. Pengairan

Air merupakan syarat mutlak bagi pertumbuhan tanaman padi sawah. Masalah pengairan bagi tanaman padi sawah merupakan salah satu faktor penting yang harus mendapat perhatian penuh demi mendapat hasil panen yang akan baik. Pengairan yang cukup perlu dilakukan untuk mendukung pertumbuhan akar tanaman. Tanaman yang berumur 0-14 hari dalamnya air berkisar antara 2- 5 cm, 14-45 hari dalamnya air dapat ditambah hingga 10-20 cm, tanaman padi yang sudah membentuk bulir dan mulai menguning dalamnya air dapat ditambah hingga 25 cm. setelah itu dikurangi sedikit demi sedikit.

3.4.6. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

Organisme pengganggu tanaman terdiri dari gulma, hama dan penyakit. Penyiangan gulma dilakukan setiap ada gulma yang tumbuh di sekitar lahan tanam atau areal penelitian. Pengendalian gulma dilakukan secara mekanis dan secara kimiawi. Secara mekanis gulma dapat dikendalikan dengan menggunakan cangkul atau alat lainnya, sedangkan secara kimiawi dengan menggunakan herbisida. Pengendalian hama walang sangit dan ulat digunakan pestisida dengan merek dagang decis.

3.4.7. Panen

Penentuan saat panen sangat berpengaruh terhadap kualitas gabah. Pemanenan yang ideal dilakukan bila 90% tanaman telah masak fisiologi, artinya 90% gabah telah berubah warna dari hijau menjadi kuning dan bila dihitung dari masa berbunga telah mencapai 30-35 hari, tangkai menunduk karena berat menanggung butir-butir padi yang bertambah berat, Butir padi bila ditekan terasa keras dan berisi.

3.5. Pengamatan

Adapun parameter yang diamati pada 12 tanaman contoh dari setiap bedengan terdiri atas :

3.5.1. Pertumbuhan Tanaman

1. Jumlah Anakan Produktif (batang)

Jumlah anakan produktif diamati pada saat panen dengan cara menghitung langsung jumlah anakan yang produktif pada tanaman contoh.

2. Umur Berbunga

Umur berbunga diamati jika malai telah keluar 50% dari total tanaman per bedengan.

3. Umur Panen

Umur panen akan dilihat jika 90 - 95% malai telah menguning.

4. Komponen Hasil

- Bobot per 1000 butir gabah diamati dari 1000 butir gabah isi yang diambil dari tanaman contoh.
- Bobot gabah kering per bedengan (kg)

Bobot gabah kering ditimbang pada gabah berisi saat tanaman dipanen. Penimbangan setelah gabah dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari sampai kadar air konstan.

3.5.2. Analisis Data

Analisis statistik dilakukan terhadap semua data hasil pengamatan dengan menggunakan sidik ragam (uji F). Apabila pada sidik ragam peubah memberikan pengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf uji 5%. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F. Tabel F. Hitung	0.05	0.01
Kelompok	r-1	JKK	KTK	KTK/KTG	-	-
J	j-1	JKJ	KTJ	KTJ/KTG	-	-
B	b-1	JKB	KTB	KTB/KTG	-	-
J X B	(j-1)(b-1)	JK(J.B)	KT(J.B)	KT(J.B)/KTG	-	-
Galat	(j.b-1)(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	r.j.b-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{Y^2}{j.b.c}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = Y_{ijk}^2 - fk$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor J (JKF)} = \frac{Y_i^2 - FK}{b.r}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor B (JKF)} = \frac{Y_j^2 - FK}{j.r}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} = \frac{Y_i^2 - FK}{j.b}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Interaksi Faktor J dan B \{JK(J.B)\}} = \frac{Y_{ijk}^2 - fk - JKJ - JKB}{r}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = JKT - JKJ - JKB - JK(J.B) - JKK$$

Analisis uji lanjut dilakukan dengan Uji Jarak Duncan. Model Uji Jarak Duncan menurut Sastrosupadi (2000), yaitu:

$$UJD = R \left(t_{\alpha, db \text{ galat}} \times \frac{\sqrt{KTG}}{\sqrt{Ulangan}} \right)$$

keterangan:

: Taraf Uji Nyata

: Banyaknya perlakuan

R : Nilai dari uji jarak Duncan (UJD)

KTG : Kuadrat tengah galat.